

QUANTIFICAÇÃO DE ATRIBUTOS QUÍMICOS PRESENTE NAS PRINCIPAIS CLASSES DE SOLO DA APA DO PRATIGI EM FUNÇÃO DO SEU USO

Ayala de Souza reis Carneiro¹; Taíse Bomfim de Jesus² e Renata Barreto Mascarenhas³

1. Bolsista PIBIC/FAPESB, Graduando em Engenharia Agrônômica, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: ayala.reis@hotmail.com

2. Orientador, Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: taisebj@hotmail.com

3. Participante do projeto, Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: renatamascarenhas1@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: micronutrientes; uso do solo; preservação ambiental.

INTRODUÇÃO

A ação integrada do clima e de organismos vivos, atuando sobre o material de origem, condicionado pelo relevo, durante um dado período de tempo, é o que resulta em processos internos e externos de formação das diferentes classes de solo presentes no ambiente. Exemplo disso são os processos de adição, perdas, transformações e translocações (LEPSCH, 2011).

O solo é a base para as atividades agrícolas, apresentando relevância nas questões de segurança alimentar e qualidade ambiental. Neste sentido, é de fundamental importância o conhecimento dos seus atributos para entender a produção vegetal, sabendo-se que os teores desses atributos químicos estão diretamente ligados a todos os fatores externos e internos que atuam sobre o solo.

Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo quantificar e comparar os teores dos micronutrientes, MO, pH e CTC, das diferentes classes de solos presentes na APA do Pratigi, em função do seu uso e manejo.

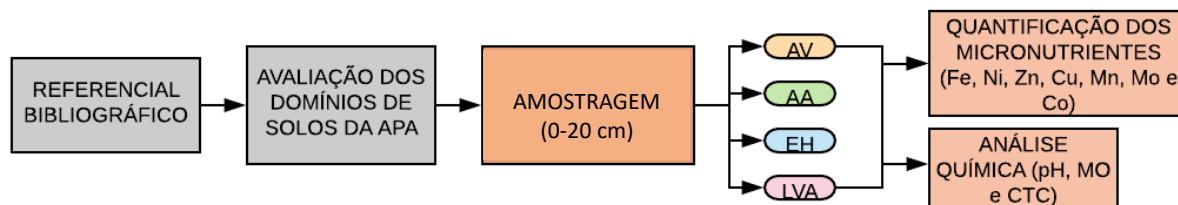
MATERIAL E MÉTODOS

A APA do Pratigi está localizada no território do Baixo Sul da Bahia e protege manchas originais de Mata Atlântica no estado, englobando praias, manguezais e mata ombrófila, constituindo um conjunto expressivo de ecossistemas, entrecortado por um complexo hídrico. As principais classes de solo presentes no ambiente são os Latossolo Vermelho-amarelo, Argissolo Amarelo Distróficos, Espodossolo e Argissolo Vermelho, sendo o Latossolo Vermelho-amarelo o mais encontrado nesta unidade (SEI, 2014; MMA, 2004).

Foram selecionadas áreas dentro da mancha dos respectivos solos. A coleta foi realizada na trincheira, aberta no trabalho de dissertação de Renata Mascarenhas para caracterização morfológica do solo, levando em consideração a ocorrência de vegetação nativa em estágio de regeneração avançado. Em cada ponto foi coletado amostras em duplicata, na profundidade de 0 a 20 cm, onde uma amostra foi destinada para a quantificação dos micronutrientes e a outra para a análise dos demais parâmetros químicos do solo (SILVA et al., 2009). A vegetação e o material grosseiro da superfície do terreno foram removidos

O fluxograma 1 mostra os procedimentos técnicos e os passos seguidos para o desenvolvimento do estudo.

Fluxograma 1: Procedimentos metodológicos.



Legenda: AV (Argissolo Vermelho), AA (Argissolo Amarelo), LVA (Latosolo Vermelho Amarelo) e EH (Espodossolo Humilúvicos).

Depois de passadas pela peneira de 2mm as amostras foram submetidas a análises químicas. As determinações do teor de carbono orgânico, K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Al^{3+} , Na^+ , acidez ativa (pH em água e KCl) e acidez potencial ($H^+ + Al^{3+}$), a saturação por bases e por Al, a capacidade de troca catiônica (CTC) a pH 7,0, que foram executadas no laboratório de Química da Embrapa em Cruz das Almas. Todos os procedimentos foram realizados segundo Embrapa (1997).

Para determinação dos micronutrientes após a passagem na peneira de 2mm, as amostras foram passadas em uma peneira de malha 0,06mm. A determinação foi realizada em um Espectrômetro de emissão óptica com plasma acoplado indutivamente (ICP OES), modelo 700 Series (Agilent).

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

A figura 1 apresenta as diferentes classes de uso e ocupação de todo o polígono da APA Pratigi.

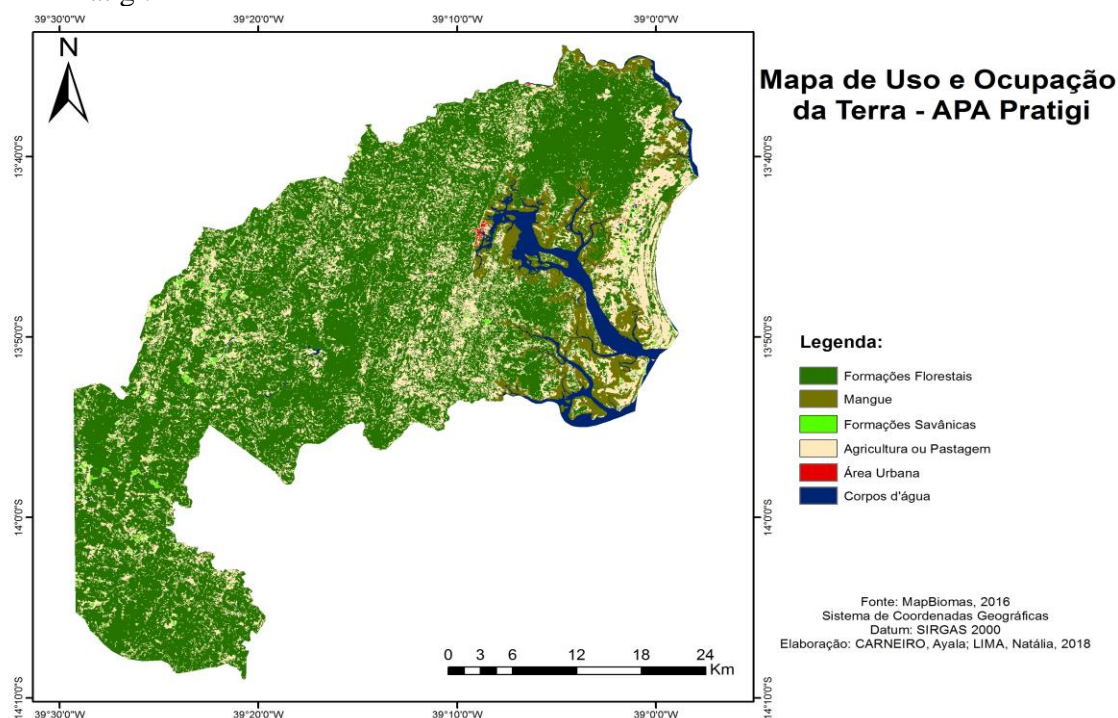


Figura 1: Mapa de uso e ocupação da APA Pratigi – Baixo Sul da Bahia.

Na tabela 1, encontram-se os resultados analíticos referente aos parâmetros químicos estudados (CTC, pH e MO), em amostras de solo da camada superficial das diferentes classes de solo da APA Pratigi.

Tabela 1: Resultado de parâmetros químicos de amostras de solo da camada superficial (0-20cm) das diferentes classes de solo presente na APA Pratigi – Baixo Sul da Bahia.

	pH		CTC	MO
	H ₂ O	KCl	cmolc kg ⁻¹	g/Kg
AA	6,3	5,8	5,37	21
LVA	5	4,3	10,54	54
AV	4,3	3,8	9,32	9
EH	4,3	2,9	13,65	63

Legenda: AV (Argissolo Vermelho), AA (Argissolo Amarelo), LVA (Latossolo Vermelho Amarelo) e EH (Espodossolo Humilúvicos).

A partir dos resultados obtidos para o teor de MO, ocorreu uma diferença significativa dentre as classes de solo estudada, onde LVA e EH apresentaram valores superiores a AA e AV. E ao comparar essas duas classes, EH se destaca. Ao analisar as condições existentes na APA Pratigi, uma área de conservação ambiental, que não ocorre nenhuma interferência antrópica sobre o solo, percebe-se que os valores de MO são diretamente influenciadas por todos os fatores bióticos e abióticos que envolvem o solo dessa região, em especial o seu uso e ocupação. O teor de MO presente no EH é maior, é uma classe de solo que está inserida em altitudes baixas, próximo ao mar. A decomposição de MO nas outras classes de solo e a produção do material decomposto não acompanham a velocidade do processo de lixiviação, isso explica a quantidade de MO ser maior no EH, onde fica retido uma grande quantidade de material carregado pela lavagem da superfície das outras classes de solo.

As amostras de solo apresentaram de modo geral pH baixo, demonstrando caráter naturalmente ácido desses solos. A acidificação do solo em ambientes isentos de perturbações antrópicas pode ser relacionada com a lixiviação de bases, a liberação de ácidos orgânicos durante a decomposição da serapilheira, que influenciam na queda do pH em solos florestais (MOREIRA & SIQUEIRA, 2002).

Os valores referentes à capacidade de troca catiônica (CTC) foram variáveis entre as classes de solo, para AA e AV foram valores variando entre baixa a média CTC e para EH e LVA foi obtido valores que se enquadram como uma alta CTC. Estes valores estão acima dos valores verificados por Papa et al. (2011), quando avaliaram a qualidade de diferentes classes de solos sob vegetação nativa e de cerrado. A variação de CTC é resultado da interferência de alguns fatores do solo, a variação de pH e teor de MO presente no solo (LOBO, 2014). Ao confrontar os valores de MO para EH e LVA e com os valores das outras classes, existe uma diferença significativa, onde EH e LVA apresentam maiores valores de MO e concomitantemente maiores valores de CTC.

Na tabela 2, encontram-se os resultados analíticos referentes aos teores médios de micronutrientes presente nas amostras de solo da camada superficial das diferentes classes de solo da APA Pratigi.

Tabela 2: Teores de micronutrientes presentes em amostras da camada superficial (0 -20 cm) de diferentes classes de solo coletadas na APA Pratigi – Baixo Sul da Bahia.

Teor de micronutrientes (0-20cm)				
Micronutrientes	AA	LVA	AV	EH
Fe **	16,43 ± 16,43	47,37 ± 2,45	10,08 ± 3,86	0,49 ± 0,22
Zn*	14,15 ± 14,15	22,38 ± 1,45	6,74 ± 6,33	6,98 ± 3,28
Cu*	0,29 ± 0,29	5,58 ± 2,53	1,24 ± 0,16	1,96 ± 0,96
Mn*	46,89 ± 11,04	30,41 ± 12,29	19,95 ± 11,04	13,51 ± 3,18
Mo*	1,48 ± 1,48	6,42 ± 3,47	2,22 ± 0,85	0,37 ± 0,12
Ni*	5,02 ± 5,02	12,56 ± 5,37	2,17 ± 1,04	2,08 ± 1,17
Co*	0,69 ± 0,69	2,16 ± 0,85	0,37 ± 0,09	0,29 ± 0,02

Legenda: AV (Argissolo Vermelho), AA (Argissolo Amarelo), LVA (Latossolo Vermelho Amarelo) e EH (Espodossolo Humilúvicos). *g.Kg⁻¹ **mg.Kg⁻¹

As concentrações naturais de micronutrientes tiveram a seguinte ordem decrescente: Mn> Fe> Zn> Ni> Mo> Co> Cu para o Argissolo Amarelo; Fe> Mn> Zn> Ni> Mo> Cu> Co para Latossolo Vermelho Amarelo; Mn> Fe> Zn> Mo> Ni> Cu> Co para Argissolo Vermelho; Mn> Zn> Ni> Cu> Fe> Mo> Co para Espodossolo Humilúvico.

Ao analisar o ambiente da APA Pratigi e o seu uso e ocupação observa-se que os resultados obtidos para os teores dos diferentes micronutrientes, estão atrelados ao material de origem e ao tempo de formação, assim como, no seu uso. A disponibilidade dos micronutrientes são variáveis dentro das classes de solo. Ao comparar com trabalhos realizados por Nascimento & Fontes; Junior et al., 2007; Teixeira et al., 2003; Caldeira et al., 2008; Oliveira, 2007, em diferentes usos, observa-se que existe uma variabilidade na disponibilidade do teor dos micronutrientes em uma mesma classe de solo submetida a diferentes usos (pastagem, agricultura permanente, floresta, etc).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As condições abióticas e bióticas da APA Pratigi refletiram em um diferencial nos teores de MO, CTC e pH nas diferentes classes de solo. Espodossolo Humilúvico apresentou-se como um local de deposição do material decomposto nas outras classes.

O material de origem e processo de formação, assim como, o uso do solo, influenciaram na variabilidade dos micronutrientes disponíveis no solo.

O ambiente da APA do Pratigi desempenha papel diferencial sobre o solo, e estudos como este são relevantes.

REFERÊNCIAS

- CALDEIRA, W. V. M. Quantificação de serapilheira e de nutrientes em uma Floresta Ombrófila Densa. **Ciências Agrárias**, Londrina, v. 29, n. 1, p. 53-68, 2008.
- EMBRAPA (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA). Manual de métodos de análise de solo. 2.ed. Rio de Janeiro. **Centro Nacional de Pesquisa de Solos**. 212p. 1997.
- LEPSCH, Igo F.. **19 Lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- LOBO, D. M. Evolução dos atributos de qualidade do solo em sistemas de uso da terra no baixo Sul da Bahia. **Dissertação**. Cruz das Almas, 2014.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). Plano de Manejo da APA do Pratigi. Encarte II. Zoneamento e Planode gestão. Ituberá, Set, 2004.
- MOREIRA, F.M.S. & SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras: UFLA, 2002. 626 p.
- NASCIMENTO, A. W. C.; FONTES, F. L. R. Correlação entre características de Latossolos e parâmetros de equações de adsorção de cobre e zinco. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 28, p. 965-971, 2004.
- OLIVEIRA, A. P. **Pedogênese de espodossolos em ambientes da formação barreiras e de restinga do sul da Bahia**. 2007. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Viçosa.
- SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Anuário Estatístico da Bahia, 2012**. v.26. p 1-687Salvador, 2014.
- SILVA, Fábio Cesar da et al (Org.). **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2009. 627 p.
- TEIXEIRA, R. I. Variação dos valores de pH e dos teores de carbono orgânico, cobre, manganês, zinco e ferro em profundidade em argissolo vermelho-amarelo, sob diferentes sistemas de preparo de solo. **Bragantia**, Campinas, v.62, n.1, p.119-126, 2003.